

sibus difficilioribus. Quantitas cui vis centripeta proportionalis est, resolvi semper debet in series convergentes denominatorem habentes $A \text{ cub.}$ Dein pars data Numeratoris huius $R G q. - R F q. + T F q. - F q. X$ ad partem non datam in eadem ratione ponenda sunt: Et quantitates superfluas delendo, scribendoq; unitatem pro T , obtinebitur proportio G ad F .

Corol. 1. Hinc si vis centripeta sit ut aliqua altitudinis dignitas, inveniri potest dignitas illa ex motu Apfidum; & contra. Nimirum si motus totus angularis, quo corpus redit ad Apfidem eandem, sit ad motum angularem revolutionis unius, seu graduum 360, ut numerus aliquis m ad numerum alium n , & altitudo nominetur A : erit vis ut altitudinis dignitas illa $A^{\frac{n}{m}} - 3$, cuius Index est $\frac{n}{m} - 3$. Id quod per Exempla secunda manifestum est. Unde liquet vim illam in maiore quam triplicata altitudinis ratione decrescere non posse. Corpus tali vi revolvens deq; Apfide discedens, si cæperit descendere, nunquam perveniet ad Apfidem imam seu altitudinem minimam, sed descendet usq; ad centrum, describens curvam illam lineam de qua egimus in Corol. 3. Prop. XLI. Sin cæperit illud de Apfide discedens vel minimum ascendere, ascendet in infinitum, neq; unquam perveniet ad Apfidem summam. Describet enim curvam illam lineam de qua actum est in eodem Corol. & in Corol. 6. Prop. XLIV. Sic & ubi vis in recessu a centro decrescit in maiori quam triplicata ratione altitudinis, corpus de Apfide discedens, perinde ut cæperit descendere vel ascendere, vel descendet ad centrum usq; vel ascendet in infinitum. At si vis in recessu a centro vel decrescat in minori quam triplicata ratione altitudinis, vel crescat in altitudinis ratione quacunq; Corpus nunquam descendet ad centrum usq; sed ad Apfidem imam aliquando perveniet: & contra, si corpus de Apfide ad Apfidem alternis vicibus descendens & ascendens nunquam appellat ad centrum, Vis in recessu a centro aut augebitur, aut in

mino-

minore quam triplicata altitudinis ratione decrescet: & quo citius corpus de Apfide ad Apfidem redierit, eo longius ratio virium recedet a ratione illa triplicata. Ut si corpus revolutionibus 8 vel 4 vel 2 vel $1\frac{1}{2}$ de Apfide summa ad Apfidem summam alterno descensu & ascensu redierit, hoc est, si fuerit m ad n ut 8 vel 4 vel 2 vel $1\frac{1}{2}$ ad 1, adeoq; $\frac{n}{m} - 3$ valeat $\frac{1}{4} - 3$ vel $\frac{1}{2} - 3$ vel $\frac{3}{4} - 3$ vel $\frac{5}{4} - 3$, erit vis ut $A^{\frac{1}{4}} - 3$ vel $A^{\frac{1}{2}} - 3$ vel $A^{\frac{3}{4}} - 3$ vel $A^{\frac{5}{4}} - 3$, id est reciproce ut $A^3 - \frac{1}{4}$ vel $A^3 - \frac{1}{2}$ vel $A^3 - \frac{3}{4}$ vel $A^3 - \frac{5}{4}$. Si corpus singulis revolutionibus redierit ad Apfidem eandem immotam, erit m ad n ut 1 ad 1, adeoq; $A^{\frac{n}{m}} - 3$ æqualis A^{-2} seu $\frac{1}{A^2}$, & propterea decrementum virium in ratione duplicata altitudinis, ut in præcedentibus demonstratum est. Si corpus partibus revolutionis unius vel tribus quartis, vel duabus tertiis, vel una tertia, vel una quarta, ad Apfidem eandem redierit, erit m ad n ut $\frac{1}{4}$ vel $\frac{2}{3}$ vel $\frac{1}{2}$ vel $\frac{3}{4}$ ad 1, adeoq; $A^{\frac{n}{m}} - 3$ æqualis $A^{\frac{1}{9}} - 3$ vel $A^{\frac{2}{9}} - 3$ vel $A^{\frac{1}{3}} - 3$ vel $A^{\frac{2}{3}} - 3$, & propterea Vis aut reciproce ut $A^{\frac{1}{9}}$ vel $A^{\frac{2}{9}}$, aut directe ut A^6 vel A^{13} . Deniq; si Corpus pergendo ab Apfide summa ad Apfidem summam confecerit revolutionem integram, & præterea gradus tres, adeoq; Apfis illa singulis corporis revolutionibus confecerit in Consequentia gradus tres, erit m ad n ut 363 gr. ad 360 gr. adeoq; $A^{\frac{n}{m}} - 3$ erit æquale $A^{-\frac{3}{363} - \frac{3}{360}}$, & propterea Vis centripeta reciproce ut $A^{\frac{3}{363} + \frac{3}{360}}$ seu $A^{2\frac{1}{43}}$. Decrescit igitur Vis centripeta in ratione paulo maiore quam duplicata, sed quæ vicibus 604 propius ad duplicatam quam ad triplicatam accedit.

Corol. 2. Hinc etiam si corpus, vi centripeta quæ sit reciproce ut quadratum altitudinis, revolvatur in Ellipsi umbilicum habente in centro virium, & huic vi centripetæ addatur vel aufertur vis alia quævis extranea; cognosci potest (per Exempla

ter-